

Resumen CV:

Miguel Angel González Rebollo licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Valladolid in 1977. Entre 1980 y 1982 fue becario de investigación del gobierno francés en la Universidad de Montpellier. En 1983 defendió su Tesis Doctoral en la Universidad de Valladolid obteniendo el premio extraordinario de Doctorado de la Universidad de Valladolid. Ha sido profesor de la Universidad de Marrakech entre 1983 y 1985. De 2000 a 2002 ocupó el cargo de subdirector de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid. Obtuvo la cátedra de Física de la Materia Condensada en 2003 en la Universidad de Valladolid. Forma parte del grupo de investigación OPTRONLAB. De 2010 a 2012 ocupó el puesto de secretario general de la Universidad de Valladolid.

Investigador en proyectos de investigación regionales, nacionales y europeos. Autor de numerosas publicaciones (>200) en revistas ISI y congresos internacionales.

Director de más de 100 proyectos fin de carrera, grado máster y tesis.

Ha desarrollado nuevas técnicas de caracterización microscópicas y nanoscópicas de semiconductores, como la fotoconductividad y fotoluminiscencia resuelta espacialmente, microscopía de salto de fase (Award of 3M group in 2000). Electroluminiscencia in-situ de paneles fotovoltaicos, etc.

Colaborador con diferentes universidades y compañías tecnológicas (Univ. de Valencia, Univ. de Barcelona, Univ. Autónoma de Madrid, Univ. Politécnica de Madrid, Univ. de Cádiz, Univ. de Burdeos, Univ. de Nantes, Univ. de Montpellier, Univ. Nacional-Colombia, Universidad Caddi-Ayyad de Marrakech, Univ. del Norte, Colombia, etc.), así como con diferentes empresas (Pevafersa, DC-Wafers, Enertis, 3S-Photonics, Alcatel Thales, Solar Force, Thales Research and Technology, Air Force Research Laboratory (USA), Iberdrola Renovables, Naturgy, Grupo Cobra, TÜV Rheinland, Sinivoltaic, etc.

Patentes y Modelos de Utilidad (5 últimos años):

Modelo de utilidad: "Apparatus and process for the controlled cracking of single and multicrystalline silicon samples". A. Moreton, S. Rodríguez O. Martínez, M.A. González. (2019). <http://consultas2.oepm.es/ceo/jsp/busqueda/consultaExterna.xhtml?numExp=P201930566>

Patente: Method and system for inspecting photovoltaic panels in operation. Barba Rufino Barco, Rebollo Miguel Angel Gonzalez, Lopez Juan Jimenez, Sacristan Oscar Martinez, Fernandez Angel Moreton, Conde Sofia Rodriguez, Gomez Victor Alonso, Shabnam Dadgostar. (2019).

Patente: Mechanical device for carrying out electroluminescence measurements in photovoltaic plants and guiding system thereof. Teresa Gómez, M.A. González, J. Jiménez, O. Martínez, A. Moreton, S. Rodríguez Conde. Universidad de Valladolid, P201930246 (2019), España, BOPI: 25-06-2021. ES2802473B2, <https://patents.google.com/patent/ES2802473A1/es>

Modelo de utilidad: Communication system over direct current cabling in photovoltaic solar installations. Aragonés Jose Ignacio Morales, Saavedra Sara Gallardo, Fernandez Angel Moreton, Callejo Luis Hernandez, Gomez Victor Alonso, Rebollo Miguel Angel Gonzalez,

Lopez Juan Jimenez, ES2862461A1, (2021), ES2862461A1, <https://patents.google.com/patent/ES2862461A1/es>

Patente: System for inspecting photovoltaic plant modules. Martín Buenaposada, Alvaro, Moreton Fernández Ángel, González Rebollo Miguel Angel, Jiménez López Juan, Lopez Terrado Cristian (2022) https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=ES362927733&_cid=P12-LH60HS-33184-1

Tesis (Últimos 5 años):

“Employing Artificial Intelligence techniques for the estimation of energy production in photovoltaic solar cells based on electroluminescence images” Hector Felipe Mateo Romero, Universidad: Valladolid 29-10-2024

Proyectos vivos:

“Caracterización avanzada de células solares y módulos de alta productividad y bajo impacto ambiental. Hacia una energía fotovoltaica verde, circular y sostenible”. PID2020-113533RB-C33 MINECO, 01/09/2021 – 31/12/2024

” Hacia una tecnología fotovoltaica de Silicio tipo N más eficiente, productiva y circular (MOREN-N). PID2023-148369OB-C43 Proyectos de Generación de Conocimiento. 01/09/2024 – 31/08/2027

Publicaciones (Últimos 5 años):

“Failure diagnosis on photovoltaic modules using visual inspection, thermography, electroluminescence and I-V technique”, Gallardo-Saavedra S., Moreton-Fernández A., Jiménez-Martín M.M., Alonso-Gómez V., Hernández-Callejo L., Morales-Aragonés J.I., Martínez-Sacristán O., González-Rebollo M.A., Jimenez-López, J. “Proceedings of the 36th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, (2019), <https://doi.org/10.4229/eupvsec20192019-4av.2.20>

“Influence of large periods of DC current injection in c-Si photovoltaic panels.” Moreton-Fernández A., Gallardo-Saavedra S., Jiménez-Martín M.M., Alonso-Gómez V., Hernández-Callejo L., Morales-Aragonés J.I., Martínez-Sacristán O., González-Rebollo M.A., Jimenez-López, J. “Proceedings of the 36th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, (2019), <https://doi.org/10.4229/eupvsec20192019-4av.1.38>

“Electrical Activity of Crystal Defects in Multicrystalline Si”, Moretón, A. Jiménez, M. M., Dadgostar, S., Martínez, O., González, M. A., Jiménez J., “Journal of Electronic Materials, Topical Collection: 18th Conference on Defects (DRIP XVIII), (2020), ISSN 0361-5235, <https://doi.org/10.1007/s11664-020-08119-5>

“Nondestructive characterization of solar PV cells defects by means of electroluminescence, infrared thermography, I-V curves and visual tests: experimental study and comparison”, Sara Gallardo-Saavedra, Luis Hernández-Callejo, María del Carmen Alonso-García, José Domingo Santos, José Ignacio Morales-Aragonés, Víctor Alonso-Gómez, Ángel Moretón-Fernández, Miguel Ángel González-Rebollo, Oscar Martínez-Sacristán. *Energy*, (2020), <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117930>

“Daylight luminescence system for silicon solar panels based on a bias switching method” Miguel Guada, Ángel Moretón, Sofía Rodríguez-Conde, Luis Alberto Sánchez, Mario Martínez, Miguel Ángel González, Juan Jiménez, Leonardo Pérez, Vicente Parra, Oscar Martínez *Energy Science Engineering*, (2020), <https://doi.org/10.1002/ese3.781>

“Low-cost electronics for online I-V tracing at photovoltaic module level: Development of two strategies and comparison between them”, Morales-Aragonés J.I., Hernández-Callejo L., Gallardo-Saavedra S., Alonso-Gómez V., Sánchez-Pacheco F.J., González-Rebollo M.A., Martínez-Sacristán O., Muñoz-García M.A., Alonso-García M. del C, “*Electronics*”, (2021), doi: 10.3390/electronics10060671.

“Applications of Artificial Intelligence to Photovoltaic Systems: A Review”, Héctor Felipe Mateo Romero, Miguel Ángel González Rebollo, Valentín Cardeñoso-Payo, Víctor Alonso Gómez, Alberto Redondo Plaza, Ranganai Tawanda Moyo, Luis Hernández-Callejo, “*Applied Science*”, (2022), doi: <https://doi.org/10.3390/app121910056>.

“Photovoltaic cells defects classification by means of artificial intelligence and electroluminescence images”, Héctor Felipe Mateo-Romero, Álvaro Pérez-Romero, Luis Hernández-Callejo, Sara Gallardo-Saavedra, Víctor Alonso-Gómez, José Ignacio Morales-Aragonés, Alberto Redondo Plaza, Diego Fernández Martínez *Smart Cities*, S. Nesmachnow and L. Hernández -Callejo, Eds., Cham: Springer International Publishing, 2022, pp. 31–41, https://doi.org/10.1007/978-3-030-96753-6_3

“Synthetic Dataset of Electroluminescence Images of Photovoltaic Cells by Deep Convolutional Generative Adversarial Networks”, Héctor Felipe Mateo Romero, Luis Hernández-Callejo, Miguel Ángel González Rebollo, Valentín Cardeñoso-Payo, Víctor Alonso Gómez, Hugo José Bello, Ranganai Tawanda Moyo, José Ignacio Morales Aragonés, “*Sustainability*” 15, 7175, (2023). <https://doi.org/10.3390/su15097175>

“Optimized Estimator of the Output Power of PV cells using EL images and I-V curves”, Hector Felipe Mateo, Luis Hernández-Callejo, Miguel Ángel González Rebollo, Valentín Cardeñoso-Payo, Víctor Alonso Gómez, José Ignacio Morales Aragonés, Ranganai Tawanda Moyo. *Solar Energy*, Vol 265, (2023), <https://doi.org/10.1016/j.solener.2023.112089>

“Prediction of the Output Power in PV cells using Machine Learning Models”, Héctor Felipe Mateo Romero, Luis Hernández-Callejo, Miguel Angel González Rebollo, Valentín Cardeñoso-Payo, Victor Alonso Gómez, Jose Ignacio González Aragonés, Ranganai Tawanda Moyo, Engineering Applications of Artificial Intelligence, (2023)

“Detection of Failures in Electrode-Photovoltaic Cell Junctions through Two-Dimensional Wavelet Analysis of Electroluminescence Images”. Mario Eduardo Carbonó de la Rosa, Hector Felipe Mateo-Romero, Víctor Alonso-Gómez, Victor Ndeti Ngungu, Rocío Nava, Jose Ignacio Morales Aragonés, Alberto Redondo-Plaza, Miguel Ángel González-Rebollo, Jesus Rafael Fandiño Isaza, Valentin Cardeñoso-Payo. Renewable Energies, (2024). <https://doi.org/10.1177/27533735241304090>